

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS ✓
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑩ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Off nl gungsschrift  
⑪ DE 31 24 768 A 1

⑤ Int. Cl. 3:  
B 63 B 35/72

⑳ Aktenzeichen: P 31 24 768.7  
㉑ Anmeldetag: 24. 6. 81  
㉒ Offenlegungstag: 18. 8. 83

Behördeneigentum

DE 31 24 768 A 1

⑦1 Anmelder:  
Kämpf, Bernd, 5910 Kreuztal, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Patentinhaber

⑥A Surfbrett

Die Erfindung betrifft ein Surfbrett, insbesondere ein Windsurfbrett, mit einem geschäumten Kern und einer den Kern umgebenden, glatten Außenhaut, wobei in den Kern ein oder mehrere in Längsrichtung des Bretts sich erstreckende Stringer und ein damit als Baueinheit ausgebildeter Schwertkasten eingegossen sind. Um zu erreichen, daß ein solches Surfbrett auch bei größeren Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen formstabil bleibt, sind zwei parallel zueinander angeordnete Stringer aus Aluminiumblech vorgesehen, zwischen denen als Verbindungselemente der Schwertkasten, ein oder mehrere Mastbüchsen und Finnenkästen befestigt sind.

(31 24 768)

DE 31 24 768 A 1

Ansprüche:

- 5      1. Surfbrett, insbesondere Windsurfbrett, mit einem geschäumten Kern und einer den Kern umgebenden, glatten Außenhaut, wobei in den Kern ein oder mehrere in Längsrichtung des Bretts sich erstreckende Stringer und ein damit als Baueinheit ausgebildeter Schwertkasten eingegossen sind, dadurch gekennzeichnet, daß zwei parallel zueinander angeordnete Stringer (3,4)

10      aus Aluminiumblech vorgesehen sind, zwischen denen als Verbindungselemente der Schwertkasten (6), ein oder mehrere Mastbüchsen (7) und Finnenkästen (8) befestigt sind.
- 15      2. Surfbrett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stringer (3,4) aus gelochten Aluminiumblechen bestehen.
- 20      3. Surfbrett nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungselemente mit den Stringern (3,4) verschweißt sind.
- 25      4. Surfbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch zusätzliche Versteifungsstege (9) zwischen den Stringern (3,4).

Bernd Kämpf, Jakob-Heinrich-Straße 7, 5910 Kreuztal-Krombach

Surfbrett

Die Erfindung betrifft ein Surfbrett, insbesondere Windsurfbrett, mit einem geschäumten Kern und einer den Kern umgebenden, glatten Außenhaut, wobei in den Kern ein oder mehrere in Längsrichtung des Bretts  
5 sich erstreckende Stringer und ein damit als Baueinheit ausgebildeter Schwertkasten eingegossen sind.

Surfbretter gibt es in verschiedenen Ausführungsformen, die je nach Einsatzzweck, länger oder kürzer, schmaler  
10 oder breiter, schwerer oder leichter ausgebildet sind. Allgemein wird gewünscht, daß das Surfbrett ein möglichst geringes Gewicht besitzt. Das erreicht man grundsätzlich durch Verwendung eines geschäumten Kerns und einer diesen Kern umgebenden, glatten, dünnen  
15 Außenhaut. Die Trittfestigkeit und die Biegesteifigkeit eines solchen Brettes sind aber begrenzt. Deshalb ist bereits vorgeschlagen worden, in den Kern einen oder mehrere Stringer in Baueinheit mit einem Schwertkasten einzugießen (DE-OS 28 50 342). In diesem Zusammenhang  
20 ist man davon ausgegangen, daß der Stringer und die zusammen mit dem Stringer in den ausgeschäumten Kern eingebetteten Bauteile aus einem Material bestehen müssen,

- 3 -  
- 2 -

- das mit dem Schaumstoff des Kerns verträglich ist, um eine innige Anbindung dieser Bauteile an den Schaumstoff zu erreichen. Ggf. soll auch Sperrholz verwendet werden können, das offenbar aufgrund seiner rauen Oberflächenstruktur eine hinreichende Verbindung mit dem Schaumstoff eingeht. - Mit dem Schaumstoff verträgliche Materialien, wie z.B. Kunststoffe, aber auch Sperrholz, können im Laufe der Zeit ihre Form verändern, insbesondere wenn sie verhältnismäßig großen Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen unterworfen werden. Dann verändert sich auch die Form des Surfbrettes und damit seine Fahreigenschaften. Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.
- 15 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Surfbrett der eingangs beschriebenen Gattung so zu verbessern, daß es auch bei größeren Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen formstabil bleibt.
- 20 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß zwei parallel zueinander angeordnete Stringer aus Aluminiumblech vorgesehen sind, zwischen denen als Verbindungselemente der Schwertkasten, ein oder mehrere Mastbüchsen und Finnenkästen befestigt sind.
- 25 Überraschenderweise hat sich gezeigt, daß der Schaumstoff des Kerns beim Ausschäumen sich hinreichend fest an die Oberflächen der Stringer und der damit verbundenen Bauteile bindet. Diese Anbindung kann noch verbessert werden, wenn die Stringer aus gelochten Aluminiumblechen bestehen, wobei gleichzeitig noch eine Material- und Gewichtseinsparung zu erzielen ist.
- 30

4  
- 3 -

Zweckmäßig werden die Verbindungselemente mit den Stringern verschweißt, wobei es sich versteht, daß auch die Verbindungselemente aus Aluminium bestehen. Zusätzliche Versteifungsstege zwischen den Stringern  
5 können angeordnet werden, so daß die beiden gelochten Stringer zusammen mit den Verbindungselementen und den ggf. vorhandenen Versteifungsstegen ein Kasten-tragwerk mit sehr geringem Gewicht bilden, welches nicht nur kraftschlüssig sondern auch formschlüssig  
10 in den umgebenden Schaumstoff des Kerns eingebunden ist.

Im Folgenden wird ein im der Zeichnung dargestelltes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert; es zeigen:

15 Fig. 1 in schematischer Darstellung einen Horizontal-schnitt durch das Surfbrett,

Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 1 in Richtung II-II.

20

Das dargestellte Surfbrett besitzt einen Kern 1 aus Schaumstoff und eine den Kern umgebende glatte Außenhaut 2, die z.B. aus einem thermoplastischen Kunststoff bestehen kann. In den Kern 1 sind zwei parallel zueinander  
25 angeordnete, sich in Längsrichtung des Surfbrettes erstreckende Stringer 3,4 eingebettet bzw. eingeschäumt. Die beiden Stringer 3,4 bestehen aus Aluminiumblechen, in die Erleichterungslöcher 5 eingeschnitten sind. Der Abstand der Stringer 3,4 ist so bemessen, daß zwischen  
30 den beiden Stringern 3,4 ein Schwertkasten 6, mehrere beim dargestellten Ausführungsbeispiel drei Mastbüchsen 7 und ein Finnenkasten 8 angeordnet sein können. Ferner

- 4 -  
- 5 -

- sind zusätzliche Versteifungsstege 9 zwischen den beiden Stringern 3,4 in denjenigen Bereichen angeordnet, in denen keine funktionswichtigen Teile untergebracht sind. Die zwischen den beiden Stringern 3,4 angeordneten
- 5 Bauteile, die ggf. aus Aluminium bestehen, sind mit den beiden Stringern 3,4 verschweißt. Sie bilden zusammen mit den Stringern 3,4 ein kastenförmiges Tragwerk, das vor dem Ausschäumen des Kerns 1 in eine entsprechende Form gesetzt und dann von dem Schaumstoff des Kerns 1
- 10 umschäumt wird. Nach dem Aushärten des Schaums entsteht eine kraft- und formschlüssige Verbindung zwischen Kasten-tragwerk und Schaum.
- Im Ergebnis ist es damit möglich, ein Surfbrett herzustellen
- 15 dessen Gewicht unter 14 kg liegt und das nichtsdestoweniger eine hinreichende Bruchfestigkeit, Trittfestigkeit und Biegesteifigkeit besitzt, wobei auch die von den funktionswichtigen Teilen, wie Mast, Schwert und Finnen in den Körper eingeleiteten Kräfte ohne unzulässige
- 20 Spannungsspitzen im Körper verteilt werden.

- 6 -  
Leerseite



112  
15.04.82

NACHGEREICHT

Numm. r: 3124763  
Int. Cl.<sup>3</sup>: B03B 35/72  
Anmeldetag: 24. Juni 1981  
Offenlegungstag: 18. August 1983

- 7 -

Fig. 1

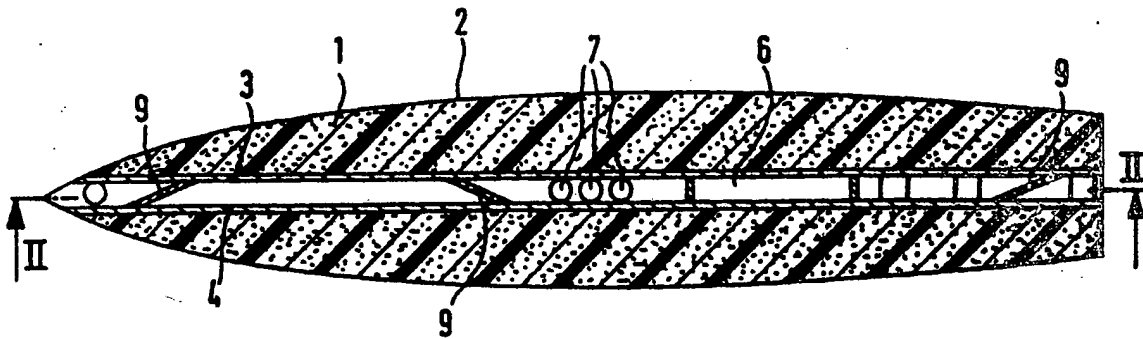


Fig. 2

